

Programació Didàctica Llenguatges de marques i sistemes de gestió de la informació

LMSGI

José A. Sánchez
José A. Múrcia
Enrid Ferrando
David Molina
Alberto Beneto



Programació

IES Jaume II el Just

Tavernes de la Valldigna

Index

1. Dades Identificatives i Contextualització	3
Context	3
Dades específiques del mòdul	3
Qualificació Professional Completa	3
Qualificacions Professionals Incompletes	4
Contribució dels RA a les competències professionals	5
4. Resultats d'Aprenentatge, Criteris d'Avaluació i Continguts	7
4.1. Resultats d'Aprenentatge i Criteris d'Avaluació	7
4.2. Continguts	13
Esquema general i seqüenciació de les UP	15
Metodologia	17
Recursos	18
Planificació de l'ús despais i equipaments	19
Consideracions respecte als espais	19
Metodologia i instruments	21
Revisió i reclamació	22
Pes dels RAs i CAs en la qualificació	22
Activitats Complementàries i Extraescolars	28
Procediments per a l'avaluació de la programació i la pràctica docent	28



1. Dades Identificatives i Contextualització

Context

La present programació didàctica s'emmarca en el següent context, definit al PCCF:

- Centre: IES Jaume II El Just
- Família professional: Informàtica i Comunicacions
- Cicle Formatiu: DAW
- Durada: 2000 hores

Dades específiques del mòdul

- Identificació
 - Denominació: Llenguatges de marques i sistemes de gestió de la informació
 - Codi: 0373
 - Hores setmanals: 3
 - Hores totals: 96
- Docent(s) responsable(s)
 - José A. Sánchez (DAW presencial)
 - David Molina (DAW semipresencial)
 - José A. Múrcia (DAM presencial)
 - Alberto Beneto (DAM semipresencial)
 - Enric Ferrando (ASIX) # Relació entre les unitats de competència i mòduls del cicle formatiu

En aquest apartat es mostra la relació entre la formació del present mòdul i el Catàleg Nacional d'Estàndards de Competència Professionals, per tal de conèixer el vincle entre aquest i els certificats professionals per a possibles acreditacions.

Qualificació Professional Completa

Programació en llenguatges estructurats d'aplicacions de gestió IFC155_3 (Reial decret 1087/2005, de 16 de setembre, modificada per Ordre PRE/1636/2015, de 23 de juliol, actualitzada per Ordre PCI/479/2019, de 12 d'abril, modificada per

Reial Decret 150/2022, de 22 de febrer), que comprèn les següents unitats de competència:

- UC0223_3: Configurar i explotar sistemes informàtics.
- UC0226_3: Programar bases de dades relacionals.
- UC0494_3: Desenvolupar components programari en llenguatges de programació estructurada.

Programació amb llenguatges orientats a objectes i bases de dades relacionals IFC080_3 (Reial Decret 295/2004, de 20 de febrer, modificada parcialment per Ordre PRE/1636/2015, de 23 de juliol, modificada parcialment per Ordre PCI/479/2019, de 12 d'abril, actualitzada per Ordre EFP/1208/2021, de 2 de novembre, modificada parcialment pel Reial Decret 150/2022, de 22 de febrer), que comprèn les unitats de competència següents:

- UC0223_3: Configurar i explotar sistemes informàtics.
- UC0226_3: Programar bases de dades relacionals.
- UC0227_3: Desenvolupar components programari en llenguatges de programació orientats a objectes.

{qualificacions_professionals_DAW}"CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma (2000 h)"

Qualificacions Professionals Incompletes

Administració i programació en sistemes de planificació de recursos empresarials i de gestió de relacions amb clients IFC363_3 (Reial Decret 1701/2007, de 14 de desembre, actualitzada per Ordre PRE/1636/2015, de 23 de juliol):

- UC1213_3: Instal·lar i configurar sistemes de planificació de recursos empresarials i de gestió de relacions amb clients.

Programació de sistemes informàtics IFC303_3 (Reial Decret 1201/2007, de 14 de setembre, actualitzada per ordre PRE/1636/2015, de 23 de juliol, actualitzada per Reial Decret 616/2020, de 30 de juny):

- UC0964_3: Crear elements programari per a la gestió del sistema i els seus recursos.

Qualificacions Professionals Incompletes

Certificat Professional	Unitats/Estàndards de competència	Codi	Mòdul Professional
-------------------------	-----------------------------------	------	--------------------

Programació en llenguatges estructurats d'aplicacions de gestió IFC155_3	UC0223_3 Configurar i explotar sistemes informàtics.	0483	Sistemes informàtics
	UC0226_3 Programar bases de dades relacionals.	0484	Bases de dades
Programació amb llenguatges orientats a objectes i bases de dades relacionals IFC080_3	UC0223_3 Configurar i explotar sistemes informàtics.	0483	Sistemes informàtics
	UC0226_3 Programar bases de dades relacionals.	0484	Bases de dades

Contribució dels RA a les competències professionals

Tenint com a referent màxim la globalitat de les competències professionals, personals i socials associades al cicle formatiu, programem de manera competencial, prenent els Resultats d'Aprenentatge (RA) com a eix central. Els continguts esdevenen mitjans per a desenvolupar aquestes competències, mentre que els Criteris d'Avaluació (CA) ens permeten mesurar-ne el grau d'assoliment.

Tant els RA com els CA es defineixen al Reial decret del títol i es contextualitzen dins del Projecte Curricular del Cicle Formatiu (PCCF). En aquest document es recull la taula següent, que mostra la contribució dels diferents mòduls a les competències professionals:

REF	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s
0373 LMSGI					X	X		X									X			
0483 SI	X	X																		
0484 BD		X	X		X												X			
0485 PRG	X				X	X			X	X										

0486 AD		X	X		X	X						X						X		
0487 EDD				X		X		X	X	X									X	
0488 DI				X	X	X	X	X			X	X	X						X	X
0489 PMDM				X	X		X	X	X	X		X	X	X	X					X
0490 PSP		X			X				X	X		X		X	X					
0491 SGE	X	X	X		X	X						X					X	X	X	X
0492 PIM		X	X		X	X						X			X					
1709 IPO1																				
1710 IPO2																				
1665 DIG																				
1708 SOST																				

A partir d'aquesta relació, s'analitza a continuació la contribució de cadascun dels Resultats d'Aprenentatge del mòdul a les competències professionals del cicle, justificant el paper que juga cada RA en el desenvolupament de les competències definides.

Aportació a les Competències Professionals dels Resultats d'Aprenentatge

RA	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



RA1					X	X													
RA2																	X		
RA3								X											
RA4								X											
RA5																	X		
RA6					X	X													
RA7																	X		

4. Resultats d'Aprenentatge, Criteris d'Avaluació i Continguts

4.1. Resultats d'Aprenentatge i Criteris d'Avaluació

Com hem comentat a l'apartat anterior, l'eix central de la programació són els Resultats d'Aprenentatge (RA), de manera que els continguts són mitjans per desenvolupar les competències, i els Criteris d'Avaluació (CA), seran el mitjà per mesurar el seu grau d'assoliment.

Els criteris d'Avaluació (CA) associats als diferents RAs són els que es mostren en la següent taula:

	Resultat d'Aprenentatge	Criteris d'Avaluació
--	-------------------------	----------------------

RA1	Reconeix les característiques de llenguatges de marques analitzant i interpretant fragments de codi.	<p>RA1.a) S'han identificat les característiques generals dels llenguatges de marques.</p> <p>RA1.b) S'han reconegut els avantatges que proporcionen en el tractament de la informació.</p> <p>RA1.c) S'han classificat els llenguatges de marques i identificat els més rellevants.</p> <p>RA1.d) S'han diferenciat els seus àmbits d'aplicació.</p> <p>RA1.e) S'han reconegut la necessitat i els àmbits específics d'aplicació d'un llenguatge de marques de propòsit general.</p> <p>RA1.f) S'han analitzat les característiques pròpies de diferents llenguatges de marques.</p> <p>RA1.g) S'ha identificat l'estructura d'un document i les seues regles sintàctiques.</p> <p>RA1.h) S'ha contrastat la necessitat de crear documents ben formats i la influència en el seu processament.</p> <p>RA1.i) S'han identificat els avantatges que aporten els espais de noms.</p>
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RA2	<p>Utilitza llenguatges de marques per a la transmissió d'informació a través de la web analitzant l'estructura dels documents i identificant els seus elements.</p>	<p>RA2.a) S'han identificat i classificat els llenguatges de marques relacionats amb la web i les seues diferents versions i estàndards.</p> <p>RA2.b) S'ha analitzat l'estructura d'un document HTML i identificant les seccions que el componen.</p> <p>RA2.c) S'ha reconegut la funcionalitat de les principals etiquetes i els atributs del llenguatge HTML.</p> <p>RA2.d) S'han establert les semblances i diferències entre les diferents versions de HTML.</p> <p>RA2.e) S'han utilitzat eines en la creació de documents web.</p> <p>RA2.f) S'han identificat els avantatges que aporta la utilització de fulls d'estil.</p> <p>RA2.g) S'han aplicat fulls d'estil.</p> <p>RA2.h) S'han validat documents HTML i CSS.</p> <p>RA2.i) S'han identificat les tecnologies en què es basa la sindicació de continguts.</p> <p>RA2.j) S'han reconegut els àmbits d'aplicació de la sindicació de continguts.</p>
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RA3	Accedeix i manipula documents web utilitzant llenguatges de script de client.	<p>RA3.a) S'han identificat i classificat els llenguatges de script de client relacionats amb la web i les seues diferents versions i estàndards.</p> <p>RA3.b) S'ha identificat la sintaxi bàsica dels llenguatges de script de client.</p> <p>RA3.c) S'han utilitzat mètodes per a la selecció i accés dels diferents elements d'un document web.</p> <p>RA3.d) S'han creat i modificat elements de documents web.</p> <p>RA3.e) S'han eliminat elements de documents web.</p> <p>RA3.f) S'han realitzat modificacions sobre els estils d'un document web.</p>
RA4	Estableix mecanismes de validació de documents per a l'intercanvi d'informació utilitzant mètodes per definir la seua sintaxi i estructura.	<p>RA4.a) S'ha establert la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents i les seues regles.</p> <p>RA4.b) S'han identificat les tecnologies relacionades amb la definició de documents.</p> <p>RA4.c) S'ha analitzat l'estructura i sintaxi específica utilitzada en la descripció.</p> <p>RA4.d) S'han creat descripcions de documents.</p> <p>RA4.e) S'han utilitzat descripcions en l'elaboració i validació de documents.</p> <p>RA4.f) S'han associat les descripcions amb els documents.</p> <p>RA4.g) S'han utilitzat eines específiques.</p>

RA5	<p>Realitza conversions sobre documents per a l'intercanvi d'informació utilitzant tècniques, llenguatges i eines de processament.</p>	<p>RA5.a) S'ha identificat la necessitat de la conversió de documents per a l'intercanvi de la informació.</p> <p>RA5.b) S'han establert àmbits d'aplicació.</p> <p>RA5.c) S'han analitzat les tecnologies implicades i el seu mode de funcionament.</p> <p>RA5.d) S'ha descrit la sintaxi específica utilitzada en la conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació.</p> <p>RA5.e) S'han creat especificacions de conversió.</p> <p>RA5.f) S'han identificat i caracteritzat eines específiques relacionades amb la conversió de documents per a l'intercanvi d'informació.</p> <p>RA5.g) S'han realitzat conversions sobre documents per a l'intercanvi d'informació.</p>
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RA6	<p>Gestiona informació en format XML analitzant i utilitzant tecnologies d'emmagatzematge i llenguatges de consulta.</p>	<p>RA6.a) S'han identificat els principals mètodes d'emmagatzematge de la informació utilitzats en documents d'intercanvi de dades.</p> <p>RA6.b) S'han identificat els avantatges i inconvenients d'emmagatzemar informació en formats d'intercanvi de dades.</p> <p>RA6.c) S'han establert tecnologies eficients d'emmagatzematge d'informació en funció de les seues característiques.</p> <p>RA6.d) S'han identificat llenguatges i eines per al tractament i emmagatzematge d'informació i la seua inclusió en documents d'intercanvi de dades.</p> <p>RA6.e) S'han utilitzat llenguatges de consulta i manipulació en documents d'intercanvi de dades.</p> <p>RA6.f) S'han utilitzat sistemes gestors de bases de dades relacionals en l'emmagatzematge d'informació en formats d'intercanvi de dades.</p> <p>RA6.g) S'han utilitzat tècniques específiques per crear documents d'intercanvi de dades a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals.</p> <p>RA6.h) S'han identificat les característiques dels sistemes.</p> <p>RA6.i) S'han utilitzat eines per gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades natives.</p>
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RA7	Opera sistemes empresarials de gestió d'informació realitzant tasques d'importació, integració, assegurement i extracció de la informació.	<p>RA7.a) S'han reconegut els avantatges dels sistemes de gestió i planificació de recursos empresarials.</p> <p>RA7.b) S'han avaluat les característiques de les principals aplicacions de gestió empresarial.</p> <p>RA7.c) S'han instal·lat aplicacions de gestió empresarial.</p> <p>RA7.d) S'han configurat i adaptat les aplicacions.</p> <p>RA7.e) S'ha establert i verificat l'accés segur a la informació.</p> <p>RA7.f) S'han generat informes.</p> <p>RA7.g) S'han realitzat tasques d'integració amb aplicacions ofimàtiques.</p> <p>RA7.h) S'han realitzat procediments d'extracció d'informació per al seu tractament i incorporació a diversos sistemes.</p> <p>RA7.i) S'han realitzat tasques d'assistència i resolució d'incidències.</p> <p>RA7.j) S'han elaborat documents relatius a l'explotació de l'aplicació.</p>
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2. Continguts

Tot i que els Resultats d'Aprenentatge (RA) i els Criteris d'Avaluació (CA) del mòdul són inalterables, els continguts del mòdul sí que són un element susceptible de modificar-se, ampliar-se o fins i tot obviar-se de manera justificada.

D'aquesta manera, els continguts poden adaptar-se al teixit productiu en què s'ubica el centre i a les tecnologies concretes de què es fa ús.

RA	Continguts
----	------------



RA1	<p>Reconeixement de les característiques de llenguatges de marques</p> <p>C1.1. Classificació. C1.2. Característiques i àmbits d'aplicació. C1.3. Estructura i sintaxi. C1.4. Eines d'edició. C1.5. Elaboració de documents ben formats. C1.6. Utilització d'espais de noms.</p>
RA2	<p>Utilització de llenguatges de marques en entorns web:</p> <p>C2.1. Estàndards web. Versions. Classificació. C2.2. Estructura d'un document HTML. C2.3. Identificació d'etiquetes i atributs de HTML. C2.4. Eines de disseny web. C2.5. Fulls d'estil (CSS). C2.6. Validació de documents HTML i CSS. C2.7. Llenguatges de marques per a la sindicació de continguts.</p>
RA3	<p>Manipulació de documents web:</p> <p>C3.1. Llenguatges de script de client. Característiques i sintaxi bàsica. Estàndards. C3.2. Selecció i accés a elements. C3.3. Creació i modificació d'elements. C3.4. Eliminació d'elements. C3.5. Manipulació d'estils.</p>
RA4	<p>Definició d'esquemes i vocabularis en llenguatges de marques:</p> <p>C4.1. Tecnologies per a la definició de documents. Estructura i sintaxi. C4.2. Creació de descripcions de documents. C4.3. Associació de descripcions amb documents. Validació. C4.4. Eines de creació i validació.</p>
RA5	<p>Conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació:</p> <p>C5.1. Tecnologies de transformació de documents. Estàndards. Àmbits d'aplicació. C5.2. Descripció de l'estructura i de la sintaxi. C5.3. Creació i utilització de plantilles. Eines i depuració. C5.4. Conversió entre diferents formats de documents.</p>

RA6	<p>Emmagatzematge d'informació:</p> <p>C6.1. Sistemes d'emmagatzematge d'informació. Característiques. Tecnologies.</p> <p>C6.2. Llenguatges de consulta i manipulació en documents.</p> <p>C6.3. Consulta i manipulació d'informació.</p> <p>C6.4. Importació i exportació de bases de dades relacionals en diferents formats.</p> <p>C6.5. Eines de tractament i emmagatzematge d'informació en sistemes natius.</p> <p>C6.6. Emmagatzematge i manipulació d'informació en sistemes natius.</p>
RA7	<p>Sistemes de gestió empresarial:</p> <p>C7.1. Aplicacions de gestió empresarial. Tipus. Característiques.</p> <p>C7.2. Instal·lació.</p> <p>C7.3. Administració i configuració.</p> <p>C7.4. Integració de mòduls.</p> <p>C7.5. Mecanismes d'accés segur a la informació. Rols i privilegis.</p> <p>C7.6. Elaboració d'informes.</p> <p>C7.7. Exportació d'informació.</p> <p>C7.8. Elaboració de documentació.</p>

Esquema general i seqüenciació de les UP

Les unitats de programació són una eina de planificació, que s'implementarà a l'aula mitjançant situacions d'aprenentatge significatives. Aquesta divisió del treball educatiu en unitats més menudes és una forma de garantir un aprenentatge estructurat que permeti l'organització d'activitats progressives, afavorint l'assimilació de coneixements de manera gradual i coherent per part de l'alumnat.

Segons els Resultats d'Aprenentatge, Criteris d'Avaluació i Continguts especificat en l'apartat anterior, l'esquema general i la seqüenciació de les Unitats de Programació seran tal i com s'indica a les següents taules:

Seqüenciació d'UP: CAs i RAs. Pes de cada UP i RA.

UP	Títol	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	Pes	Hores
1	Característiques dels llenguatges de marques	X							10	10



2	Utilització de llenguatges de marques en entorns web: HTML i CSS		X						15	15
3	Manipulació de documents web: Javascript			X					30	30
4	Estructura de documents amb llenguatges de marques: XML, JSON, (YAML)				X				20	15
5	Conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació					X			10	15
6	Emmagatzemament de la informació						X		10	7
7	Sistemes de gestió empresarial							X	5	3
		10	15	30	15	15	7	3	100	96

Seqüenciació d'UP: Continguts

UP	Títol	C1	C2	C3	C4	C5
1	Característiques dels llenguatges de marques	X				
2	Utilització de llenguatges de marques en entorns web: HTML i CSS		X			
3	Manipulació de documents web: Javascript			X		
4	Estructura de documents amb llenguatges de marques: XML, JSON, (YAML)				X	



5	Conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació					X
6	Emmagatzemament de la informació					
7	Sistemes de gestió empresarial					

De manera orientativa, la temporalització serà la següent:

UP	Títol	Trimestre
1	Característiques dels llenguatges de marques	1
2	Utilització de llenguatges de marques en entorns web: HTML i CSS	1
3	Manipulació de documents web: Javascript	1-2
4	Estructura de documents amb llenguatges de marques: XML, JSON, (YAML)	2
5	Conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació	2
6	Emmagatzemament de la informació	3
7	Sistemes de gestió empresarial	3

Cal remarcar que aquesta temporalització és orientativa, i pot variar segons la modalitat (presencial/semipresencial) i metodologies utilitzades. En modalitat presencial, per exemple, es treballarà per projectes en col·laboració amb altres mòduls formatius, pel que algunes unitats poden reubicar-se en funció de les necessitats dels projectes o concretar-se en unitats més menudes

Aquesta concreció, juntament amb les activitats i projectes a realitzar es concretarà en les corresponents programacions d'aula.

Metodologia

A l'apartat 6.Enfocaments Didàctics i metodològics del PCCF s'estableixen les diferents metodologies per les que apostem al cicle i que prenen un enfocament

didàctic basat en metodologies actives i orientades al treball pràctic en l'empresa, amb la introducció de les Aules-Empresa en modalitats presencials, la nostra adaptació de les propostes de les Aules Transformadores.

Segons aquest enfocament, treballarem:

- En la modalitat presencial:
 - Aprenentatge basat en Projectes (ABP) i Aprenentatge basat en Reptes (ABR), mitjançant el desenvolupament de projectes intermodulars reals complets, proposats, sempre que siga possible, en col·laboració amb empreses i organitzacions.
 - Aprenentatge col·laboratiu, en els propis projectes i reptes, que s'abordaran mitjançant el treball en equip i amb eines de gestió de projectes.
- En la modalitat semipresencial, on el perfil d'alumnat és més divers, el treball de forma intermodular és més complex, si no impossible. Per això, els enfocaments que es prendran seran.
 - Aprenentatge basat en Reptes (ABR) i en Projectes (ABP), amb un caràcter més intramodular, i sempre que siga possible la seua adaptació.
 - Classe invertida (Flipped Classroom), on l'alumnat treballa els continguts pel seu compte, i aprofita les tutories col·lectives per al desenvolupament dels projectes i reptes, o la resolució de dubtes i exercicis.

Recursos

Els recursos didàctics comprenen aquells elements, eines o materials que utilitzarem per facilitar el procés formatiu. En el present mòdul, i tenint en compte les metodologies seleccionades, disposarem de:

- Recursos materials: Es proporcionarà documentació elaborada pel professorat, així com l'accés a bibliografia especialitzada i documentació oficial dels frameworks i llibreries emprades. A més, es recomanaran tutorials i manuals digitals per reforçar l'aprenentatge autònom. Entre aquests materials trobarem:
- Recursos tecnològics: L'alumnat disposarà d'ordinadors amb connexió a internet i eines de desenvolupament com VSCode, així com eines de control de versions com Git. També s'utilitzaran plataformes de treball col·laboratiu i de gestió de continguts com Aules o GitHub i de gestió de projectes com Trello o Github Projects.
- Recursos organitzatius:
 - En la modalitat presencial: Donat que s'adoptarà una metodologia activa centrada en reptes (ABR) projectes (ABP), es planificarà la formació de grups heterogenis i s'assignaran rols i coordinació de tasques dins de cada

projecte. També es tindrà en compte la temporalització adequada de les activitats i les fases dels projectes. A més, es requerirà una agrupació que afavorisca la flexibilitat de les aules i sempre que siga possible, facilitar la codocència en el desenvolupament dels projectes.

- En la modalitat semipresencial: L'organització de l'aula seguirà un esquema més tradicional, tot i que, en la mesura del que siga possible, s'afavorirà una estructura flexible per aplicar ABP/ABR durant les tutories col·lectives.

Planificació de l'ús despais i equipaments

Tal i com s'estipula a l'apartat 14. Orientacions per a l'ús d'espais, mitjans i equipaments disponibles del PCCF, es facilitarà el treball intermodular mitjançant l'organització d'espais flexibles i dinàmics.

En aquest punt del PCCF, es fa referència a dos espais concrets: L'Aula-Empresa i l'aula Emprén.

- L'Aula-Empresa és l'adaptació de les Aules Transformadores a la realitat d'un centre de Formació Professional, on s'organitza l'aula com una xicoteta empresa tecnològica, que pretén afavorir el treball per projectes. Aquesta empresa organitza l'aula de la següent forma:
 - Organització de l'aula en illes de treball per desenvolupar projectes en grups de 3/4 persones (preferiblement un nombre parell per afavorir la programació per parells)
 - Reserva d'un espai central i diferenciat per a la realització de reunions de planificació i avaluació.
 - Ús de mobiliari educatiu mòbil, com pissarres menudes i pantalles per al treball en equip.
 - Reserva d'espais per a la presentació de projectes.

Tot i que aquestes aules estan enfocades al segons cursos, es podrà fer ús d'elles en l'execució de projectes que requerisquen una major flexibilitat.

- L'Aula Emprén també està disponible al centre, i permetrà el desenvolupament d'activitats que requerisquen un major dinamisme, com tallers, hackatons, xerrades o ponències externes.

Consideracions respecte als espais

Per altra bandam d'acord amb el Reial Decret del Títol 405/2023, la docència en un cicle de grau superior requereix:

- Un espai formatiu amb una superfície mínima de 60 m²



- Un grau d'utilització no inferior al 50% del temps disponible per cada grup d'alumnes del cicle.

Respecte a la seguretat física i condicions ambientals:

- Humitat
 - massa humitat provoca condensació,
 - massa poca humitat produeix electricitat estàtica,
- Llum: ha d'entrar lateralment i no incidir directament sobre la pantalla de l'ordinador per que produeix reflexes i és perjudicial per la vista, etc.
- Cablejat de la xarxa i cablejat elèctric: si és possible ha d'estar centralitzat i fora del pas habitual dels alumnes però accessible.
- Material ergonòmic per salvaguardar la salut. # Mesures d'atenció a la diversitat i inclusió

L'atenció a la diversitat en aquest mòdul es regeix pel que estableix el Projecte Curricular del Cicle Formatiu (PCCF) i la normativa vigent (LOE, RD 659/2023, Orde 20/2019 i Orde 8/2025). En aquest marc, es garanteix que tot l'alumnat pugui assolir els resultats d'aprenentatge del mòdul d'acord amb els principis de normalització, inclusió i accessibilitat.

En aplicació del PCCF, es concreten les següents mesures:

1. Adaptacions metodològiques

- Es poden ajustar les metodologies emprades (ABP, treball en equip, SCRUM, etc.), sense modificar els RA ni els criteris d'avaluació.
- Es preveuen activitats de reforç i recuperació per a l'alumnat amb més dificultats i activitats d'aprofundiment per a aquell que avança més ràpidament.

2. Adaptacions organitzatives

- Es possibilita el suport individualitzat mitjançant tutories i dins dels grups de treball.
- Es fomenta l'aprenentatge col·laboratiu, aprofitant la diversitat de ritmes i estils d'aprenentatge.

3. Accessibilitat de materials i recursos

- Els materials didàctics es proporcionaran en formats accessibles, utilitzant recursos digitals i tecnologies assistives quan siga necessari.

4. Avaluació inclusiva

- L'avaluació es planteja amb instruments diversos i flexibles, que permeten evidenciar el progrés individual de cada alumne i respectar diferents ritmes d'aprenentatge.
- Es farà ús de la retroalimentació contínua com a estratègia per afavorir la millora i l'èxit educatiu.

A més, d'acord amb l'article 9.7 de l'Orde 8/2025, l'alumnat amb necessitats educatives especials disposarà fins a sis convocatòries per superar aquest mòdul, amb possibilitat d'ampliació excepcional si així es considera necessari per afavorir la finalització del cicle. # Avaluació de l'aprenentatge

L'avaluació del mòdul es realitzarà seguint els criteris generals establerts en el Projecte Curricular del Cicle Formatiu (PCCF) i en el RD 659/2023:

- Es considerarà l'assoliment dels resultats d'aprenentatge (RA) com a element central.
- El procés tindrà un caràcter formatiu, continu i integrador, amb seguiment del progrés de l'alumnat i adaptació a les seues necessitats.
- Es duran a terme sessions d'avaluació col·legiades i s'aplicaran els requisits generals de assistència, lliurament i superació mínima establerts en el PCCF.
- Per a considerar superat el mòdul cal obtindre una qualificació mínima de 5 sobre 10 i demostrar un assoliment suficient en tots els RA que el conformen.

Metodologia i instruments

Els procediments d'avaluació s'ajustaran a la metodologia activa aplicada en el mòdul, especialment l'Aprenentatge Basat en Projectes (ABP) i l'Aprenentatge basat en Reptes (ABR) i el treball intermodular. S'utilitzaran instruments diversos:

- Rúbriques i llistes de control, adaptades als RA i CA.
- Seguiment de projectes i portafolis digitals.
- Autoavaluació i coavaluació.
- Proves escrites, exercicis, casos pràctics i altres activitats de reforç.

Aquest conjunt d'instruments permetrà acreditar de manera objectiva i transparent el grau de consecució de les competències establertes.

Revisió i reclamació

L'alumnat tindrà dret a la revisió de les qualificacions i, si escau, a la presentació de reclamacions, d'acord amb els procediments establerts a l'Orde 8/2025.

Pes dels RAs i CAs en la qualificació

A la taula amb la seqüenciació de les Unitats de Programació i els RAs es mostren els pesos relatius de cada UP i cada RA del mòdul.

UP	Títol	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	Pes	Hores
1	Característiques dels llenguatges de marques	X							10	10
2	Utilització de llenguatges de marques en entorns web: HTML i CSS		X						15	15
3	Manipulació de documents web: Javascript			X					30	30
4	Estructura de documents amb llenguatges de marques: XML, JSON, (YAML)				X				20	15
5	Conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació					X			10	15
6	Emmagatzemament de la informació						X		10	7



7	Sistemes de gestió empresarial							X	5	3
		10	15	30	15	15	7	3	100	96

En la següent taula detallem aquesta relació, especificant el pes de cada CA dels RA, amb la seua aportació a la qualificació global.

Resultat d'Aprenentatge	Pond. Parcial	Pond. Total
RA1. Reconeix les característiques de llenguatges de marques analitzant i interpretant fragments de codi.		10
RA1.a) S'han identificat les característiques generals dels llenguatges de marques.	0.2	
RA1.b) S'han reconegut els avantatges que proporcionen en el tractament de la informació.	0.1	
RA1.c) S'han classificat els llenguatges de marques i identificat els més rellevants.	0.1	
RA1.d) S'han diferenciat els seus àmbits d'aplicació.	0.1	
RA1.e) S'han reconegut la necessitat i els àmbits específics d'aplicació d'un llenguatge de marques de propòsit general.	0.1	
RA1.f) S'han analitzat les característiques pròpies de diferents llenguatges de marques.	0.1	
RA1.g) S'ha identificat l'estructura d'un document i les seues regles sintàctiques.	0.1	
RA1.h) S'ha contrastat la necessitat de crear documents ben formats i la influència en el seu processament.	0.1	
RA1.i) S'han identificat els avantatges que aporten els espais de noms.	0.1	
RA2. Utilitza llenguatges de marques per a la transmissió d'informació a través de la web analitzant l'estructura dels documents i identificant els seus elements.		15



RA2.a) S'han identificat i classificat els llenguatges de marques relacionats amb la web i les seues diferents versions i estàndards.	0.15	
RA2.b) S'ha analitzat l'estructura d'un document HTML i identificat les seccions que el componen.	0.15	
RA2.c) S'ha reconegut la funcionalitat de les principals etiquetes i els atributs del llenguatge HTML.	0.15	
RA2.d) S'han establert les semblances i diferències entre les diferents versions de HTML.	0.15	
RA2.e) S'han utilitzat eines en la creació de documents web.	0.15	
RA2.f) S'han identificat els avantatges que aporta la utilització de fulls d'estil.	0.15	
RA2.g) S'han aplicat fulls d'estil.	0.15	
RA2.h) S'han validat documents HTML i CSS.	0.15	
RA2.i) S'han identificat les tecnologies en què es basa la sindicació de continguts.	0.15	
RA2.j) S'han reconegut els àmbits d'aplicació de la sindicació de continguts.	0.15	
RA3. Accedeix i manipula documents web utilitzant llenguatges de script de client.		30
RA3.a) S'han identificat i classificat els llenguatges de script de client relacionats amb la web i les seues diferents versions i estàndards.	5	
RA3.b) S'ha identificat la sintaxi bàsica dels llenguatges de script de client.	5	
RA3.c) S'han utilitzat mètodes per a la selecció i accés dels diferents elements d'un document web.	5	
RA3.d) S'han creat i modificat elements de documents web.	5	



RA3.e) S'han eliminat elements de documents web.	5	
RA3.f) S'han realitzat modificacions sobre els estils d'un document web.	5	
RA4. Estableix mecanismes de validació de documents per a l'intercanvi d'informació utilitzant mètodes per definir la seua sintaxi i estructura.		15
RA4.a) S'ha establert la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents i les seues regles.	2	
RA4.b) S'han identificat les tecnologies relacionades amb la definició de documents.	2	
RA4.c) S'ha analitzat l'estructura i sintaxi específica utilitzada en la descripció.	2	
RA4.d) S'han creat descripcions de documents.	2	
RA4.e) S'han utilitzat descripcions en l'elaboració i validació de documents.	2	
RA4.f) S'han associat les descripcions amb els documents.	2	
RA4.g) S'han utilitzat eines específiques.	3	
RA5. Realitza conversions sobre documents per a l'intercanvi d'informació utilitzant tècniques, llenguatges i eines de processament.		15
RA5.a) S'ha identificat la necessitat de la conversió de documents per a l'intercanvi de la informació.	2	
RA5.b) S'han establert àmbits d'aplicació.	2	
RA5.c) S'han analitzat les tecnologies implicades i el seu mode de funcionament.	2	
RA5.d) S'ha descrit la sintaxi específica utilitzada en la conversió i adaptació de documents per a l'intercanvi d'informació.	2	
RA5.e) S'han creat especificacions de conversió.	2	



RA5.f) S'han identificat i caracteritzat eines específiques relacionades amb la conversió de documents per a l'intercanvi d'informació.	2	
RA5.g) S'han realitzat conversions sobre documents per a l'intercanvi d'informació.	3	
RA6. Gestiona informació en format XML analitzant i utilitzant tecnologies d'emmagatzematge i llenguatges de consulta.		10
RA6.a) S'han identificat els principals mètodes d'emmagatzematge de la informació utilitzats en documents d'intercanvi de dades.	1	
RA6.b) S'han identificat els avantatges i inconvenients d'emmagatzemar informació en formats d'intercanvi de dades.	1	
RA6.c) S'han establert tecnologies eficients d'emmagatzematge d'informació en funció de les seues característiques.	1	
RA6.d) S'han identificat llenguatges i eines per al tractament i emmagatzematge d'informació i la seua inclusió en documents d'intercanvi de dades.	2	
RA6.e) S'han utilitzat llenguatges de consulta i manipulació en documents d'intercanvi de dades.	1	
RA6.f) S'han utilitzat sistemes gestors de bases de dades relacionals en l'emmagatzematge d'informació en formats d'intercanvi de dades.	1	
RA6.g) S'han utilitzat tècniques específiques per crear documents d'intercanvi de dades a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals.	1	
RA6.h) S'han identificat les característiques dels sistemes.	1	
RA6.i) S'han utilitzat eines per gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades natives.	1	



RA7. Opera sistemes empresarials de gestió d'informació realitzant tasques d'importació, integració, assegurament i extracció de la informació.		5
RA7.a) S'han reconegut els avantatges dels sistemes de gestió i planificació de recursos empresarials.	0.5	
RA7.b) S'han avaluat les característiques de les principals aplicacions de gestió empresarial.	0.5	
RA7.c) S'han instal·lat aplicacions de gestió empresarial.	0.5	
RA7.d) S'han configurat i adaptat les aplicacions.	0.5	
RA7.e) S'ha establert i verificat l'accés segur a la informació.	0.5	
RA7.f) S'han generat informes.	0.5	
RA7.g) S'han realitzat tasques d'integració amb aplicacions ofimàtiques.	0.5	
RA7.h) S'han realitzat procediments d'extracció d'informació per al seu tractament i incorporació a diversos sistemes.	0.5	
RA7.i) S'han realitzat tasques d'assistència i resolució d'incidències.	0.5	
RA7.j) S'han elaborat documents relatius a l'explotació de l'aplicació.	0.5	

Concreció a la programació d'aula

Els diferents instruments d'avaluació i la seua contribució a la qualificació d'aquests CAs es concretaran en les respectives programacions d'aula i projectes, adaptant aquestes a les metodologies més adients per a cada grup (modalitat presencial/semipresencial), tal i com indica el RD 659/2023.

Activitats Complementàries i Extraescolars

Al PCCF s'especifiquen els diferents criteris i consideracions per a la proposta d'activitats complementàries i extraescolars (pertinència curricular, caràcter inclusiu, coherència amb la PD, viabilitat i informació prèvia).

Dins d'aquest marc, en el context del present mòdul, es plantegen les següents activitats extraescolars.

- Tallers tecnològics, i participació en Hackatons i jams, relacionades amb les competències per a l'ocupabilitat següents:
 - v) Gestionar la seva carrera professional, analitzant les oportunitats d'ocupació, autoocupació i d'aprenentatge.
 - w) Mantenir l'esperit d'innovació i actualització en l'àmbit de la seva feina per adaptar-se als canvis tecnològics i organitzatius del seu entorn professional.
 - x) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització.
 - y) Participar de manera activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable.

Procediments per a l'avaluació de la programació i la pràctica docent

D'acord amb el que estableix el Projecte Curricular del Cicle Formatiu i les instruccions d'inici de curs, l'avaluació de la programació didàctica i de la pràctica docent es realitzarà de manera contínua i sistemàtica, amb l'objectiu de detectar aspectes de millora i introduir ajustos per a optimitzar el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els procediments que s'utilitzaran són:

1. Seguiment i revisió periòdica de la programació

- Revisió trimestral de l'adequació de les unitats de programació, temporització, activitats i recursos.
- Contrast amb l'equip docent per a garantir la coherència amb la planificació intermodular i el PCCF.

2. Anàlisi de resultats acadèmics

- Estudi dels resultats d'aprenentatge assolits per l'alumnat en cada avaluació.

- Identificació de continguts o competències amb un grau d'assoliment inferior a l'esperat, per a ajustar estratègies metodològiques.

3. Recollida de retroalimentació

- Qüestionaris de satisfacció a l'alumnat sobre metodologia, recursos i activitats.
- Reunions de coordinació amb altres docents del mòdul i del cicle per a compartir incidències i bones pràctiques.

4. Autoavaluació de la pràctica docent

- Reflexió personal sobre l'eficàcia de les estratègies utilitzades, la gestió del temps i l'adequació dels recursos.
- Registre d'incidències i propostes de millora en un diari docent.

5. Avaluació final

- Informe final de curs que incloga una valoració global de la programació, del procés d'aprenentatge de l'alumnat i de les modificacions a incorporar en la planificació del curs següent.

Aquest procés d'avaluació contínua garantirà que la programació didàctica es mantinga actualitzada, coherent amb els objectius del cicle i adaptada a les necessitats reals de l'alumnat.